

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

21

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

René LANGLADE

Né le 18 septembre 1909, à Oloron-Sainte-Marie (Basses-Pyrénées)

SUR LES RUPTURES
DU
TENDON DISTAL DU BICEPS

Président : M. GRÉGOIRE, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1937

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

René LANGLADE

Né le 18 septembre 1909, à Oloron-Sainte-Marie (Basses-Pyrénées)

SUR LES RUPTURES

DU

TENDON DISTAL DU BICEPS

Président : M. GRÉGOIRE, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1937

DOYEN... TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	N.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique d'assistance médico-sociale	CROUZON.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE..... Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.). Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.). Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK..... Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LELONG..... Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY.... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MÉNÉGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET.... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgi-
 cale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHT Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIÈRE Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.

MM.

LARDENNOIS.... Pathologie chirurgicale.
 LEROUX Anatomie pathologique.
 VAUDESCAL..... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.	BASSET.	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN.		BROCQ.	
BRULÉ.		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
DONZELOT.		MOURE.	
DUVOIR.		OUENU.	
LIAN.		SCHWARTZ.	
VALLERY-RADOT		VELTER.	
(Pasteur).			
SÉZARY.			

MM.	
ÉCALLE.	} Clinique obstétricale.
METZGER.	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES PARENTS

A MA FEMME CHÉRIE

A MES BEAUX-PARENTS

Dont la bonté n'a pas de limites.

A MA SOEUR ET A MON BEAU-FRÈRE

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A MES MAITRES DE L'HOPITAL CIVIL
DE ROCHEFORT

ET SPÉCIALEMENT

AU DOCTEUR P. L. PELTIER

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien de l'Hôpital civil de Rochefort
Officier de la Légion d'honneur

*Qui consacra des heures précieuses à
nous faire travailler et restera pour nous
un modèle de conscience professionnelle.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE TOURS

ET SPÉCIALEMENT

AU PROFESSEUR GUILLAUME-LOUIS

Directeur de l'Ecole de plein exercice
de Médecine et Pharmacie de Tours
Professeur d'Anatomie à l'Ecole de Tours
Chirurgien de l'Hôpital Bretonneau de Tours
Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Commandeur de la Légion d'honneur

*Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse
et dont les conseils nous furent si précieux.
Qu'il trouve ici l'expression de nos senti-
ments respectueux et reconnaissants.*

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

ET SPÉCIALEMENT

AU PROFESSEUR GRÉGOIRE

Professeur de Clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Antoine
Chevalier de la Légion d'honneur

*Qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.*

*Hommage de reconnaissance et de pro-
fond respect.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549924_0072

SUR LES RUPTURES DU TENDON DISTAL DU BICEPS

INTRODUCTION

En 1907, dans le *Traité de Chirurgie* de Le Dentu et Delbet, Ombrédanne écrivait : « En thèse générale, il y a 3 tendons qui se rompent : le ligament rotulien, le tendon du quadriceps fémoral et le tendon d'Achille ». L'observation quotidienne reconnaît que ce sont là, en effet, les tendons les plus fragiles. Les tendons bicipitaux le sont déjà beaucoup moins, et, parmi eux, celui de la longue portion se rompt bien plus fréquemment que le tendon cubital. Ce dernier, grâce à sa solidité relative, a été rarement décrit rompu. Ayant eu l'occasion d'en observer un cas, nous avons pu le comparer à ceux cités dans la littérature, tant au point de vue étiologie et lésions, que symptômes et traitement.

ÉTIOLOGIE

EXPÉRIENCE.

En 1887, Sallefranque entreprend une série d'expériences destinées à mesurer la « charge de rupture » des muscles et tendons *post-mortem* et *in vivo*.

C'est ainsi qu'un dynamomètre, interposé entre son moufle tracteur et un biceps humain disséqué, indiqua que celui-ci cédait sous une traction égale à 32 kgr. Si on conserve au muscle son revêtement aponévrotique il n'y a rupture que sous 36 kgr. La rupture eut lieu entre le quart inférieur et les trois quarts supérieurs. Quant à la surface de section, elle dessine un cône creux aux dépens du fragment supérieur. Le fragment inférieur formant donc un cône plein.

Ces chiffres peuvent surprendre par leur faible valeur, vu que notre avant-bras fléchi soulève sans dommage des poids bien supérieurs. Mais il s'agit ici d'un sujet mort depuis trente-six heures.

Sur le vivant, le muscle se montra plus solide. Un biceps de chien anesthésié résista à 260 kgr. Sous une traction supérieure, il arracha son insertion basse.

A mesure que nous opérons sur des cadavres moins

récents, les charges de rupture diminuent. En effet, un chien mort depuis vingt minutes a son triceps sural qui cède sous 220 kgr. Après trente-cinq minutes, il ne résisterait déjà plus à 182 kgr. Quarante-cinq minutes après la mort, le biceps casse sous 160 kgr., et enfin après une heure, 97 kgr. suffisent pour le rompre.

On voit avec quelle rapidité la résistance musculaire décroît *post-mortem* (elle baisse en vingt-quatre heures des 9/10 de sa valeur *in vivo*).

En parallèle avec cette évolution, le trait de section s'éloigne de sa place *in vivo* à mesure que le cadavre est plus ancien. Par exemple, un Droit Antérieur de chien sacrifié depuis cinq minutes arrache sous la traction son insertion basse. Après vingt minutes, il se sectionnerait entre le tendon et le muscle. Après trente-cinq minutes, le trait serait déjà à l'union du quart supérieur et des trois quarts inférieurs.

On peut donc conclure pour l'homme que, si c'est la portion charnue qui se rompt sur le biceps cadavérique, c'est bien le tendon qui tend à céder chez le vivant.

On sait d'ailleurs qu'un entraînement, gymnastique ou professionnel, peut augmenter considérablement le diamètre du corps charnu et donc sa force contractile, tandis que le tendon conserve sa minceur. Il peut donc y avoir là une cause de plus à la situation « tendineuse » de la rupture du biceps : la disproportion entre la faiblesse de ce tendon et la puissance du corps musculaire.

Néanmoins, la contraction tire également sur les deux extrémités du muscle. Et, bien qu'ici il y ait deux tendons du côté proximal, contre un seul tendon distal, celui-ci se révèle le plus résistant. En effet, il ne se rompt que dans 3 % des cas de rupture tendineuse du biceps (selon Cecconi).

Cette anomalie mécanique est explicable par la fragilité relative du tendon du long biceps qui, par sa situation intra-capsulaire, reste menacé par le voisinage de l'articulation scapulo-humérale. Que celle-ci, en effet, soit rendue rugueuse par une quelconque arthrite sèche, et la lime mordra dans les fibres tendineuses.

Ceci explique aussi pourquoi ce sont souvent des sujets âgés, plus ou moins atteints de *morbus scapulae senilis*, qui se rompent le tendon de la longue portion, tandis que les ruptures basses surviennent à des sujets sains, athlètes, ou du moins en plein développement physique autour de 40 ans, et quasiment jamais à des femmes.

Ici pas d'antécédents pathologiques de l'articulation en particulier, ou arthritiques en général. Mais une trop grande force déployée qui, mécaniquement dépasse la charge de rupture et détruit brusquement et bruyamment la continuité du tendon. Une rupture basse ne donnera jamais une évolution silencieuse et torpide comme cette simple « impression de bras plus faible » que toléra pendant trente ans le chauffeur de Béral : c'était sa longue portion qui avait cédé. Benoist-Pilloire et Gourdon qualifient avec

raison la basse « rupture de force » la haute « rupture de faiblesse, d'usure ».

Cette tension exagérée, au point de causer une rupture, peut être réalisée par Traction ou Contraction. A vrai dire, le résultat est le même et les conditions sont identiques. Seule, la cause varie son procédé. Celui de surtension passive, c'est-à-dire non volontaire, se retrouve rarement : Broca cite une femme qui « en jouant à la lutte (déjà !) eut le bras renversé, ressentit une douleur vive et ne put se servir ensuite de son bras » (*Journal de Médecine et Chirurgie pratique*, 1873, p. 208). Flaubert décrit une rupture du pectoral consécutive à une réduction un peu « énergique » d'une luxation de l'épaule (*Répertoire d'Anatomie et Physiologie*, 1827), Le champion d'haltères de Küss se rompit le biceps avec 6 kgr. seulement, mais par un mouvement sec et brusque d'extension complète.

Les cas de rupture par contraction excessive sont bien plus fréquents. L'excès d'énergie de cette contraction n'est pas, semble-t-il, le seul ni même le principal agent en cause. L'élément « surprise » se retrouve à la base de bien des observations, et cela est la seule explication plausible à ces cas, où l'effort à fournir était loin d'être comparable à ceux qu'exerçait Sallefranque dans ses expériences.

En effet, le sujet qui s'attend à recevoir un poids, par exemple, adapte ses bras à cet effort. Il les met d'abord dans la position adéquate qu'il sait, par expérience ou instinct, la plus favorable : pronation,

supination, demi-flexion. Secondement, il prépare ses muscles à un effort dont il sait doser la valeur, et c'est sur un ressort que le poids va tomber.

Tous ces préparatifs manquent chez l'homme surpris. Son muscle, pris au dépourvu, doit passer brusquement de l'état de repos à celui d'une contraction considérable, qui dépasse même souvent la valeur qu'elle devrait avoir, telle une réaction inconsciente et démesurée...

D'ailleurs, si le caractère inopiné de l'effort peut surprendre, son brusque changement de valeur provoque le même choc. Témoin le cas des observations (Benoist-Pilloire) où le sujet, qui demandait déjà à son muscle un effort prolongé mais moyen, a dû en exiger soudainement beaucoup plus.

Il n'est pas jusqu'à la fatigue de cet effort prolongé préalable qui n'ait été invoquée pour expliquer la rupture. Déjà en 1882, la *Gazette hebdomadaire*, citait les expériences de Roth qui fatiguait grenouilles et lapins au moyen de l'électricité et obtenait la « dégénérescence cireuse des muscles semblable à celle décrite dans la fièvre typhoïde et autres maladies infectieuses ». Dans celles-ci « comme dans la fatigue extrême, dit Neumann, le muscle devient plus fragile parce que ces causes y déterminent une altération moléculaire qui peut être assimilée jusqu'à un certain point à la coagulation » (*Virchow's archives*, t. LXXXV). Les chimistes biologistes modernes reconnaîtraient là l'action fâcheuse de l'Acide lactique.

Il est évident que toute altération plus franchement pathologique pourrait éventuellement favoriser la rupture. Mais comme le font remarquer Benoist-Pilloire et R. Gourdon du Sanatorium de Kerpape « Nulle part il n'est fait allusion à l'existence d'une cause infectieuse prédisposante telle que typhoïde, variole. Aucune des constatations opératoires n'a signalé rien qui puisse être interprété comme une gomme spécifique, ainsi que cela s'est vu dans les ruptures du triceps sural », (*Progrès médical*, n° 10, 11 mars 1933). Nous pourrions peut-être mettre à part l'observation de Wirchow (*delirium tremens*).

Notons enfin que certains observateurs, tels Fortin et plus tard Benoist-Pilloire (*loco citato*) attribueraient à la position de l'avant-bras en supination, la valeur d'une cause favorisante par le fait que « le biceps associant à sa fonction primordiale de fléchisseur celle de supinateur », il en résulte comme disait déjà Gubler « un défaut de synchronisme entre les muscles synergiques ». Toutefois, il est des avant-bras en pronation qui ont rompu leur biceps et M. Guibal a été amené à des conclusions opposées et, qui plus est, à en donner une explication logique parce que mécanique. « L'avant-bras étant en pronation, le tendon étant alors partiellement enroulé autour du radius à la façon d'une sangle, d'où raccourcissement du tendon et facilité de la rupture dans un brusque mouvement d'élongation (*Revue Médicale de l'Est*, 1^{er} octobre 1932).

Berthe conclut dans le même sens. Il est normal en effet qu'un os puisse, par son contact appuyé, nuire à la solidité d'un tendon, celui-ci voyant diminuer par ce fait sa longueur utile, donc son élasticité.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions constatées varient suivant que le tendon ait arraché son insertion cubitale, ou qu'il se soit rompu dans sa continuité. Dans le cas de désinsertion, qui est le plus fréquent, le trait de section présente une surface particulièrement nette. C'est ainsi que du côté osseux la tubérosité reste lisse, brillante, convexe n'ayant gardé après elle aucune partie tendineuse, non plus que le tendon n'emporte pas adhérent à lui un fragment d'os (sauf, dans quelques cas, quelques lambeaux de périoste). Bref, désinsertion sans arrachement osseux. Du côté tendon, son extrémité garde sa morphologie régulière.

Il n'en va pas de même s'il y a eu rupture tendineuse proprement dite : la section est distincte de l'extrémité basse du tendon. Celui-ci a laissé après la tubérosité un pinceau de fibres plus ou moins longues, toujours effilochées. Le mémoire de Gerster indiquait que « la surface présente un aspect déchiqueté et inégal à cause de la rétraction inégale des fibres des deux fragments ». Toutefois il est spécifié que « La surface de rupture du tendon est généralement plus unie que celle du muscle et l'hémorragie beau-

coup moins abondante ou presque nulle », l'opposant ainsi à la rupture musculaire qui, « surtout dans le cas où une branche importante d'une artère a été rompue, présente un épanchement de sang énorme ». Ici on se retrouverait dans « des conditions à peu près identiques à celles de la Ténotomie ». Il y a toutefois souvent un épanchement sanguin puisque sa manifestation extérieure, l'hématome, est un des symptômes précoces de la lésion. (Dans le cas de Kerschner il comprimait le paquet vasculo-nerveux du coude.)

Bien plus tardifs sont ceux des modifications pathologiques dues à la nouvelle cinétique du membre. Tout muscle inactif s'atrophie et le biceps qui, à vide, ne peut plus se contracter activement est voué à une dégénérescence rapide.

Parallèlement, son synergique habituel, le brachial antérieur se trouve désormais chargé à lui seul de la flexion de l'avant bras, travaille davantage et s'hypertrophiera.

Que devient le tendon rompu ? Remonté par le tonus du biceps il ne tarde pas à se créer des adhérences, devenant ainsi relativement plus fixe.

SYMPTOMES

Nous sommes donc en présence d'un sujet musculé, homme ou quelquefois femme, qui lors d'un traumatisme a contracté son biceps soit pour fléchir son avant-bras ou pour l'empêcher de s'étendre (ce qui revient au même au point de vue mécanique). A ce moment, il a senti quelque chose se déchirer douloureusement à l'intérieur de son bras. A cela s'ajoute quelquefois une perception auditive de claquement, sonore même à distance comme dans un des cas de Jeanneney. Il peut y avoir plusieurs craquements successifs soit rapprochés comme chez le Milanais de Cecconi, soit plus éloignés lorsque la rupture se fait en deux temps (Acquaviva, Cecconi, Sonnenschein). Ce craquement manque rarement (Berthe) mais la douleur est constante.

Si le sujet est observateur il aura pu remarquer « quelque chose qui a remonté » (cas de Rocher) « ou qui a grossi » (Berthe) dans la région antéro-supérieure du bras. C'est, nous le verrons, son corps charnu rétracté. Mais ce qu'ils ne manquent pas de sentir, c'est l'enflure progressive du pli du coude et des régions voisines. C'est l'hématome, qui est souvent important, toujours précoce. Enfin, la force de flexion est très diminuée.

La palpation, bien que douloureuse, permet d'apprécier les lésions avec plus de détails, surtout par comparaison avec le bras sain. La masse plus ou moins sphérique que forme le corps charnu est venue se coincer très haut contre le deltoïde. Elle est molle mais durcit, grossit et remonte aux essais de contractions. Ces tentatives sont d'ailleurs extrêmement douloureuses, sauf dans quelques cas (sujets de Rocher, de Berthe).

Au delà de cette saillie, le bras paraît aplati, non seulement par contraste, mais aussi parce qu'un organe a disparu : la « corde » que formait le tendon périphérique n'est plus palpable. A sa place une dépression nette, en coup de hache, que limite en haut le tendon rompu, plus ou moins renflé en massue. Le tout noyé dans l'empâtement de l'hématome.

Passive, la flexion peut ne pas être douloureuse (Wiesman), active elle l'est toujours. En outre, ne se faisant que sous la seule action du brachial antérieur, elle est difficile et faible. De même la supination, puisque « le biceps est supinateur lorsqu'il surprend l'avant-bras en pronation » (Testut).

ÉVOLUTION

L'évolution spontanée, et non corrigée chirurgicalement, ne changera pas beaucoup les choses. Certes les mouvements ne resteront pas toujours aussi douloureux, mais ils resteront presque aussi faibles. En effet, il n'y a pas à espérer qu'un pont de tissu fibreux s'organise aux dépens de l'hématome, surtout que nous avons vu le tonus du muscle augmenter considérablement l'écart des fragments. Les anciens chirurgiens l'avaient bien observé, puisque leurs méthodes thérapeutiques visaient à diminuer l'importance de cet écart, sans pourtant parvenir à le supprimer.

En 1887, Sallefranque, traitant des ruptures bicipitales en général, faisait la comparaison : « La réparation du tendon semble s'être produite dans le cas de Picard (rupture de longue portion) ; pour la rupture du tendon inférieur le cas de Virchow offre un exemple de non guérison ».

Et il n'est pas le seul : l'observation de Masing, celle de Loos, montrent également le caractère définitif de l'impotence. Tout au plus des adhérences tardives au brachial antérieur pourraient-elles, dans

certains cas favorables comme celui de Lesupachter (cas d'ailleurs insuffisamment traité, mais traité tout de même), diminuer notablement l'infirmité. C'est une possibilité de suture spontanée sur laquelle on n'a pas le droit de compter. Au contraire, on verra dans le chapitre du traitement l'excellence de l'évolution après une intervention adéquate.

DIAGNOSTIC

Evidemment chaque signe de la rupture tendineuse basse du biceps peut se retrouver dans la symptomatologie d'autres affections intéressant la région. Douleur et ecchymose après un traumatisme apparaissent aussi lors des fractures des os du coude. Mais la déformation est différente et les autres signes de fracture sont suffisamment caractéristiques.

Les lésions du muscle, hernie ou rupture, se manifestent, elles aussi, par une tumeur pouvant simuler la rupture tendineuse. Dans la hernie cependant, le muscle n'est pas remonté et la tumeur, si elle saille au repos, disparaît à la contraction entravée, ce qui l'oppose diamétralement au cas qui nous occupe. Les hernies des muscles sont d'ailleurs peu communes : rares déjà du temps de Farabeuf, les cas le sont encore plus depuis qu'on en a rattaché beaucoup à des ruptures partielles, intéressant quelques fibres musculaires, suivies de la saillie à travers l'aponévrose rompue. Dans ce cas la tumeur durcit et grossit à la contraction entravée, au lieu de disparaître comme une hernie ; on constate même une ascension de la masse mais seulement si la rupture est complète.

Bref, on pourrait confondre rupture tendineuse et rupture musculaire s'il n'y avait dans ce dernier cas une encoche à la partie moyenne du corps charnu, avec douleur très localisée en cet endroit surtout à la pression, tandis que nous savons combien bas est le « coup de hache » douloureux de la rupture tendineuse, nettement surplombé par le globe du biceps remonté.

Il n'y a pas à insister sur les tumeurs d'origine non traumatiques, fibromes, myomes, kystes hydatiques, lipomes, angiomes, etc..., dont l'apparition est loin d'être brutale et douloureuse comme dans notre cas, et dont le contexte de symptômes est tout différent.

Peut-être comme le suggère Benoist-Pilloire, serait-il possible de réaliser objectivement cette rupture par la radio, comme Quénu et Stoyanovitch ont pu le faire pour les ruptures du triceps sural.

En somme, par son caractère accidentel, toujours post-traumatique et subit, la rupture du tendon radial du biceps ne peut généralement pas prêter à confusion. Nouvelle opposition à faire avec la rupture du long biceps.

TRAITEMENT

Nous avons vu dans le chapitre « Evolution » que, spontanément la rupture ne guérit pas. On a donc visé à la traiter.

Les traitements anciens étaient rationnels : diminuer l'encoche interfragmentaire par rapprochement des deux segments. Faire monter le segment distal en immobilisant le membre en flexion aiguë ; faire descendre le segment proximal en allongeant le corps charnu par une compression idoine, c'est-à-dire transversale.

Echarpes et tampons compressifs s'ils se montrèrent efficaces dans quelques rares cas (Samson 1834, Biancheri 1925, Ashurst, de Philadelphie, 1873), amenaient ordinairement une récupération fonctionnelle pitoyable (Lejars, *in* Sallefranque 1887).

Ceci peut se contrôler en lisant les observations de Wirchow, de Masing, de Loos... Ce dernier évalue même à 30 % l'incapacité fonctionnelle qu'il conserva définitive.

Ces mauvais résultats incitèrent les chirurgiens à intervenir plus efficacement, et ce fut Acquaviva qui réalisa la première opération sanglante, en 1898, une

ténorrhaphie. L'incision lui permit de reconnaître que le tendon était rompu dans sa continuité (et non désinséré) il le sutura au pinceau de fibres restées adhérentes à la tubérosité du radius. Pour consolider l'ensemble il jeta quelques points sur le tendon du brachial antérieur. Cette suture d'appui visait à soulager la suture principale. Même but également de la position en flexion qu'il imposa au membre pendant douze jours et la guérison fut parfaite en six mois.

Cette technique fut aussi celle employée par Stieda en 1902 avec résultats satisfaisants en deux mois.

En 1904, Rocher intervint sur une désinsertion et amena par des nœuds en soie l'extrémité tendineuse cruentée au contact de la tubérosité radiale. Une écharpe est maintenue quarante-cinq jours et on complète la thérapeutique par des séances de massage et d'électricité. Trois mois après l'accident le muscle présente des réactions électriques normales et son volume qui avait diminué de moitié après l'intervention, est déjà les trois quarts du volume normal. Sa fonction revient progressivement.

En somme, le tendon rompu doit être suturé à l'os ou au pinceau y adhérent. Tel est le principe de l'intervention mais le procédé employé peut varier.

Ainsi Wiesman fait la suture d'appui non au brachial antérieur, mais au long supinateur et au rond pronateur.

Benoist-Pilloire, tombant sur un tendon trop court pour être réinséré, dut le prolonger par une greffe (tendon de veau) engainée sur 2 cm. dans le tendon

fendu en long. Le résultat fut bon, mais il en resta cependant une position un peu haute du corps charnu.

On employa aussi d'autres moyens d'attache que des fils. L'enclouage du tendon sur l'os fut réussi par Kerschner, en 1928, qui visait ainsi à la réimplantation sur la partie postérieure de la tubérosité pour respecter l'anatomie normale et restituer par là leur ampleur aux mouvements de flexion et supination.

Küss préféra utiliser des vis s'implantant dans l'os ruginé au préalable, l'une sur la tubérosité, l'autre un peu en-dessous.

Si le tendon est suffisamment long, on peut, avec Platt et Sonnenschein, le faire pénétrer dans un tunnel foré dans l'épiphyse radiale. On forme ainsi une anse que l'on suture ensuite.

Dans le cas où la rupture siège dans la continuité du tendon, la méthode d'Acquaviva ne peut être critiquée.

Reconstituant un tendon normal, elle permettra des mouvements normaux eux aussi, pourvu que la suture tienne bon. Elle y sera aidée par l'immobilisation en flexion et les sutures d'appui, de secours. Celles-ci pourront prendre soit les muscles voisins (long supinateur et rond pronateur (Wiesman), ou ordinairement brachial antérieur), soit le périoste radial (Jeanneney, Küss). Autre consolidation : la réfection de l'expansion aponévrotique (ce qui empêchera aussi la ligne de direction des forces d'être modifiée (Jeanneney) : elle sera rendue solidaire soit

des muscles épitrochléens (Kerschner, Jeanneney), soit (après l'avoir rendue externe par torsion du tendon) au long supinateur (Küss).

Dans le cas de désinsertion on ne peut évidemment pas envisager de suture simple type ténorraphie. L'intervention doit viser à la réinsertion la plus anatomique possible, pour que la physiologie du muscle soit, elle aussi, respectée.

Le tendon, s'il peut être suffisamment abaissé, sera suturé au périoste par une couronne de fils de soie (Lyle, Senèque) en un point le plus rapproché possible de l'insertion normale du biceps. C'est là qu'il faut prendre garde au voisinage du nerf radial et des vaisseaux. C'est pour cela que Kerschner préféra l'enclouage et Küss le vissage. « Opération théoriquement parfaite, dit Guibal, mais l'implantation obtenue ne peut être faite en son point exact d'insertion. Le biceps, en effet, ne s'insère pas sur toute la tubérosité bicipitale, mais seulement sur sa partie postérieure ; la région antérieure étant occupée par la bourse séreuse qui s'interpose entre elle et le tendon. C'est du reste, à cette insertion reculée en arrière que le biceps doit son action supinatrice. Or, l'enclouement à la partie postérieure de la tubérosité bicipitale est presque impossible.

Cette surface ne regarde pas en avant mais bien vers le cubitus, en plein interosseux, même lorsque la main est en supination forcée. Le maniement des instruments doit se faire dans un plan parallèle au plan de l'avant-bras, au fond d'une gouttière muscu-

laire dont les bords sont formés, en dehors par le long supinateur et en dedans par les vaisseaux, le rond pronateur et les fléchisseurs ».

« C'est pour cette raison que, l'enclouage ne pouvant être fait dans une position anatomique parfaite, il est habituellement plus commode de pratiquer une simple suture du tendon aux muscles voisins, d'autant plus que les résultats fonctionnels sont satisfaisants ».

Une longueur inaccoutumée du tendon est nécessaire pour qu'il puisse être introduit dans un tunnel intra-radial (Platt, Sonnenschein).

Bien plus fréquemment le tendon se révèle trop court surtout chez un blessé vu tardivement, la rétraction est trop marquée pour réaliser le contact. Le mieux qu'on puisse faire est de fixer le tendon bicapital le plus bas possible sur le brachial antérieur (Schmeiden, Guibal, Guillaume), à moins que l'on préfère prolonger le tendon devenu trop court, par une greffe à la Benoist-Pilloire. Cet opérateur lui-même préfère le premier procédé « plus simple dans sa technique, plus sûr dans ses résultats », qui réalise une vraie suture par anastomose.

PRONOSTIC ET CONSIDÉRATIONS MÉDICO-LÉGALES

L'évolution spontanée est, nous l'avons vu, d'un mauvais pronostic fonctionnel. Mais l'intervention, pratiquée suivant les techniques sus-décrites, amène généralement une récupération complète des mouvements, tant au point de vue ampleur que force.

Toutefois ces ruptures tendineuses sont la plupart du temps des accidents de travail. Nous aurons donc à évaluer l'incapacité qu'elles entraînent. Point n'est besoin ici, nous l'avons vu, de soulever la question de prédisposition, état antérieur... d'ailleurs définitivement close par l'arrêt de la Cour de cassation du 22 août 1902. La loi a un « caractère transactionnel et forfaitaire » et si elle joue généralement en faveur de l'ouvrier, elle ne lui accorde en tout cas la réparation que de la moitié du préjudice subi » (Balthazard).

Comme le précise Benoist-Pilloire : « De même que l'accident seul importe pour donner droit à indemnisation, de même la diminution de l'aptitude au travail est seule prise en considération sans qu'intervienne l'importance des dégâts anatomiques. Il y a lieu dans de telles circonstances :

1° De prolonger assez longtemps (4 mois environ) la période d'incapacité temporaire afin d'éviter que les contractions musculaires intempestives viennent annihiler ou amoindrir le résultat obtenu ;

2° D'accorder à la consolidation une indemnité largement en rapport avec la réduction d'aptitude au travail. Une révision ultérieure permettra dans la suite de diminuer le taux de l'indemnité » (*Progrès médical*, 11 mars 1933).

OBSERVATIONS

Observation originale (GUILLAUME-LOUIS, de Tours).

1935

M. G. T... nous est envoyé par le Dr Marquet de Thésée. Il s'agit d'un homme de 35 ans, bien musclé, qui, la veille, en faisant un violent effort pour soulever un poids très lourd, a ressenti brutalement une douleur très vive dans le bras droit et a été obligé d'interrompre tout travail. Rentré chez lui et continuant à souffrir, il fit appeler son medecin qui nous l'adressa.

La douleur spontanée, au moment où nous examinons le malade, s'est atténuée. Mais, dès qu'on veut palper le bras lésé, ou faire exécuter un mouvement, les souffrances réapparaissent et deviennent de plus en plus vives.

L'impotence fonctionnelle est presque absolue.

L'examen objectif nous montre un bras globuleux à sa partie moyenne. Mais, à la partir inférieure, existe un creux séparé du globe supérieur par un véritable coup de hache, et la palpation montre l'absence de la corde tendineuse inférieure.

Il était évident que nous étions en présence d'une rupture du tendon bicipital, ou plus exactement d'une désin-

sersion du biceps. Et pour cela nous décidâmes d'intervenir.

Opération. — Incision habituelle sur la face antérieure du coude. Le biceps est mis à nu et on trouve facilement le tendon radial désinséré. Il ne fut pas possible de fixer le tendon sur la tubérosité bicipitale. Mais on dut le fixer au tendon du brachial antérieur, sur les fibres longitudinales de ce dernier.

Les suites opératoires furent des plus simples. Le blessé quitta la Clinique dix jours après l'accident, et aujourd'hui le bras a retrouvé l'intégrité de sa fonction.

Observations par ordre chronologique.

STORKS, 1843.

Un homme est tombé alors qu'il s'appuyait sur une chaise. Depuis l'avant-bras est gêné dans les mouvements de flexion et supination. On diagnostique une rupture du tendon distal du biceps que l'on perçoit renflé et dur à la partie antérieure du bras. Plus tard : gonflement de la région. Traitement : immobilisation en flexion avec compression du bras. Le blessé ne pouvant être suivi, évolution inconnue.

VIRCHOW, 1863.

Pendant un violent accès de delirium tremens, un homme se rompit son biceps, juste au-dessus de son insertion tendineuse. L'extrémité supérieure était remontée et formait une tuméfaction simulant un kyste, mais qu'une pres-

sion douce parvenait à allonger et à replacer en même temps dans sa situation normale. On n'arriva cependant pas à la guérison.

MASING, 1883.

A 64 ans un homme glisse dans un escalier et se retient de son bras gauche. Il perçoit une douleur et une tumeur au bras qui grossit et remonte à la contraction. Empâtement de toute la région. Traitement, immobilisation en flexion et compression du bras.

Résultat : pas d'évolution vers la guérison 1 an 1/2 après.

LESUPACHTER, 1883.

Faisant sa culture physique un homme de 53 ans perçoit un craquement douloureux dans son bras gauche. Le biceps est rétracté vers le haut. La corde tendineuse a disparu au pli du coude. On maintient l'avant-bras en flexion avec compression sur le milieu du bras.

Résultat : après 6 mois le muscle qui était libre arrive à adhérer au brachial antérieur d'où retour du rendement fonctionnel.

ACQUAVIVA, 1898 (1^{re} intervention).

En luttant, un homme de 37 ans ressent une douleur au bras. Deux ans après en levant une haltère de 20 kgr. nouvelle douleur vive et craquement. Une ecchymose apparaît sous laquelle on peut palper le corps musculaire remonté avec son tendon, inerte. L'extension est douloureuse. On intervient chirurgicalement. Après incision anté-

rieure on tombe sur le tendon rompu (de même que son expansion aponévrotique). On le suture au pinceau de fibres restées adhérentes à la tubérosité d'une part et au tendon du brachial antérieur d'autre part. Immobilisation en flexion 12 jours dans appareil plâtré. Guérison parfaite en 6 mois.

Loos, 1900.

Un homme de 52 ans, musclé, fait une chute de 1 m. 25. Une douleur vive est ressentie aussitôt au bras gauche. Malgré les massages il reste une incapacité permanente de 20 %.

Loos, 1900.

En poussant une poutre, un manoeuvre de 46 ans perçoit une vive douleur au bras droit et ne peut plus le fléchir. Les massages ne donnèrent qu'un résultat médiocre.

Loos, 1900.

En essayant d'enrayer sa chute un ouvrier de 54 ans perçoit un craquement dans son bras qui, douloureux, n'est plus capable de fléchir. A la palpation on trouve une tumeur molle qui durcit et remonte à la contraction. Malgré des massages le bras reste faible. 30 % d'incapacité.

STIEDA, 1902.

Maintenant son cheval qui fit un brusque mouvement, un cocher ressentit craquement et douleur au bras. La flexion devient presque impossible. Le muscle est rétracté

vers le haut. On suture le tendon aux fibres adhérant encore à l'insertion basse. Résultat satisfaisant en 2 mois.

ROCHER, *Gazette*, 9 février 1913.

Observation de l'ouvrier imprimeur (du 15 sept. 1904) qui, en voulant lever 150 kgr., éprouva la « sensation de chair que l'on tire et qui cède, une faiblesse subite comme si son bras était coupé ». L'effort musculaire a été brusque et violent, le malade étant irrité que son camarade ne veuille pas lui prêter main-forte. Douleur peu vive. Mais extension douloureuse.

Pas d'ecchymose ni hématome. Réimplantation : on passe transversalement 3 fils de soie n° 2 dans l'extrémité du tendon. Chacun d'eux est passé en U par un de ses chefs dans la gaine aponévrotique qui accompagne le tendon jusqu'à son insertion radiale et cela le plus bas possible de telle sorte qu'après avoir noué les 2 chefs de chaque fil, l'extrémité tendineuse se trouve au contact avec la tub. radiale fortement fixée aux parois de la gaine aponévrotique au point le plus proche de son insertion normale.

Echarpe 1 m. 1/2 de manière à ne pas distendre sa cicatrice tendineuse ou à la rupturer.

En novembre, début : massages et électricité. Le 12 déc. réactions électriques normales. Le muscle qui était 1/2 après l'intervention a repris au 3/4 de son volume. Sa fonction revient progressivement.

WIESMAN, 1906.

Voulant soulever quelqu'un, un sujet de 50 ans entend son bras gauche craquer. Douleur spontanée et à la flexion. On intervient et suture les deux fragments du tendon en prenant appui en outre sur le long supinateur et le rond pronateur. Récupération complète en 8 mois.

LEDDERHOSE, 1909.

Même lésion est décrite avec ascension importante du biceps, surtout à la flexion. Par ailleurs arthrite de l'épaule.

HAHN, 1909.

Ayant soulevé un sac pesant, un homme de 61 ans souffrit depuis de son bras gauche, ce qui le gêna pour travailler. Deux mois après venant consulter il fut trouvé porteur d'un biceps très remonté. Après incision le tendon qui était rompu fut suturé.

RÖPER, 1909.

Une paysanne musclée de 47 ans entraînée soudain par le veau qu'elle tenait perçut un arrachement douloureux au pli du coude. Intervention : rupture tendineuse avec sur la tubérosité bicipitale des exostoses qui ne paraissent pas être en cause.

BIANCHERI, 1925.

Biancheri décrit le cas d'un certain G. D..., 48 ans, qui depuis 8 semaines fléchissait avec peine son bras

gauche. A l'examen, le ventre du biceps paraît haut et ballant. Atrophie mesurable. Ces déformations étaient apparues un jour qu'en se retenant à une rampe d'escalier il éprouva une brusque douleur dans son avant-bras qui ne pouvait plus fléchir sur le bras. Depuis lors son membre lui semblait faible. Plutôt que d'intervenir sur cette lésion si ancienne on obtint par mobilisation et massages un résultat satisfaisant.

BENOISTE-PILLOIRE et R. GOURDON, 1926.

Un fondeur de 46 ans eut soudain à supporter un gros bloc de fonte tout seul, son aide ayant lâché prise. Douleurs immédiates. Tuméfaction. Impotence.

Trois semaines après, à l'examen il ne souffre plus mais le relief du biceps est trouvé très haut. Disparition de la corde bicapitale au pli du coude. 5 cm. au-dessus, tumeur grosse comme une noix : c'est le tendon rompu. Bailleul intervient et tombe sur une véritable désinsertion. Le tendon étant trop court pour être réinséré sur la tubérosité on doit le prolonger par une greffe (tendon de veau) engagée sur 2 cm. dans le tendon fendu en long. L'autre extrémité de la greffe est implantée difficilement sur la tubérosité.

Plâtre en 1/2 flexion. B.-W. négatif. 8 jours après petits mouvements, après 4 mois reprise du travail. Il reste une altitude anormalement haute du corps charnu, la greffe s'étant probablement laissée allonger, mais la flexion est énergique (sans doute grâce à la suppléance du brachial antérieur), tandis que la supination pénible et faible lui vaut 5 % d'incapacité.

SCHMIEDEN, 1928.

Un athlète perçoit au cours d'exercices un craquement et une douleur dans son bras. Masse au niveau du tiers supérieur du bras. A l'intervention on peut vérifier qu'il s'agit d'une désinsertion du tendon que l'on va suturer au brachial antérieur. Ce dernier muscle s'hypertrophiera par la suite et le bras n'aura perdu que 5 % de sa force en 5 mois.

STOLZE, 1928.

En « lançant le poids » un athlète sent son bras craquer avec douleur. Son biceps est remonté. La flexion et la supination sont gênées. La désinsertion reconnue à l'intervention est suturée et 5 mois après il ne reste qu'une diminution de force de 5 %.

BRÜNING, 1928.

Même sensation de craquement et douleur subite chez cet homme de 46 ans qui voulut soulever un sac. Son bras présente en haut une masse mobile, en bas un méplat. On tombe sur une rupture du tendon qu'on suture à ce qu'il en reste sur la tubérosité. Guérison quasi complète en 5 mois.

KERSCHNER, 1928.

En essayant de charger un pot de 30 litres de lait un sujet de 48 ans se défléchit brusquement l'avant-bras gauche, le sent craquer et doit lâcher prise. Saillie aux essais de flexion. Hématome. On réussit à enclouer le

tendon sur la tubérosité tandis que l'expansion aponévrotique est suturée aux épitrochléens. Après 14 jours d'immobilisation puis 2 mois de mobilisation passive la récupération est presque complète.

JEANNENEY, 1928.

Un trapéziste de 33 ans au cours de l'exercice dit « de la planche » fait entendre un craquement et ressent une violente douleur. Impotence. Absence de corde tendineuse. Le doigt s'insinue jusqu'au squelette. Masse du corps charnu rétractée. L'intervention montre une rupture du tendon dont les 2 fragments sont suturés avec points de soutien au périoste. Par-dessus on solidarise l'expansion aponévrotique à la masse des épitrochléens. Fermeture sans drainage. Mobilisation passive et active ; 2 mois après l'opéré peut reprendre son métier.

JEANNENEY, 1929.

Obligé de lancer son moteur à la manivelle M. L..., 59 ans, sent brusquement une douleur au niveau du biceps droit. Aux essais de flexion saillie du muscle mais impotence. Celle-ci diminuera bien qu'on ne soit pas intervenu, le blessé pouvant tolérer dans sa profession une légère diminution de force.

GUIBAL ET ORTSCHUIT, 1929.

Prêt à tomber d'un wagon W..., 61 ans, veut se retenir avec sa main droite (en pronation) par laquelle il reste suspendu. Craquement et vive douleur dans le bras, ecchy-

mose et impotence. Masse du biceps remontant à la contraction. Intervention : on abaisse le tendon rompu jusqu'à la tubérosité radiale où on le maintient par des fils de soie. 18 jours en gouttière puis mobilisation. Pas d'incapacité.

GUIBAL ET ORTSCHKEIT, 1929.

S..., 43 ans, montant sur un wagon va tomber en arrière quand il s'accroche au passage à la benne qu'il allait décharger. Dans son bras droit qui supporte tout son poids il ressent un craquement et une vive douleur. Lors des tentatives de contraction le biceps reste flasque et remonte vers l'épaule. On intervient : rupture au ras de la tubérosité qui ne présente que des fibres inutilisables. Le tendon abaissé est fixé par des anses de crin au tendon du brachial antérieur. Immobilisation en flexion 21 jours puis mobilisation. Pas d'incapacité.

CECONI, 1930.

En voulant charger sur son dos un sac pesant un Milanais de 42 ans ressent des craquements successifs et douloureux dans son bras droit. Celui-ci a perdu de sa force et présente en bas une dépression et en haut la masse du biceps rétracté. A l'intervention on découvre le tendon rompu et on le suture aux fibres restées sur la tubérosité du radius.

15 jours d'immobilisation, puis mouvements et résultat parfait en un an.

HARRY PLATT, 1931.

En manœuvrant une lourde roue un homme de 44 ans sent brusquement une douleur au bras qu'il ne peut plus fléchir. Pas de corde tendineuse au pli du coude, globe musculaire s'élevant aux essais de contractions. A l'intervention la tubérosité est trouvée nue et on décide de faire passer le tendon dans un tunnel creusé à travers l'épiphyse radiale pour le recourber ensuite en anse et le rattacher à la partie restée de l'autre côté. Récupération en 6 mois.

SONNENSCHN, 1931.

Un ouvrier de 29 ans tire sur ses bras pour monter en camion et ressent deux craquements au pli du coude droit. Il doit lâcher prise car flexion et supination sont douloureuses et difficiles. Ecchymose et masse qui grossit à la contraction. Intervention : il y a désinsertion car pas de fibres sur la tubérosité. On fore un tunnel intra-radial et y passe une anse du tendon. En 2 mois récupération sans incapacité.

LYLE, 1932.

Un acrobate de 50 ans, au cours de ses exercices perçoit dans le bras un craquement et une douleur brusque. Disparition de la corde tendineuse du biceps et rétraction du muscle vers le haut. Le tendon désinséré est suturé au périoste. Après 3 mois le métier peut être repris.

Küss et Jacques BREBANT, 1933.

Champion connu de poids et haltères N..., 34 ans, au cours d'une démonstration devant des gymnastes, se rompt

le biceps gauche avec un poids insignifiant pour lui, une haltère de 6 kgr., mais à la suite d'un mouvement sec et brusque d'extension complète de l'avant-bras sur le bras. 36 heures après l'accident on constate : au 1/3 supérieur du bras gauche une saillie du volume d'un gros poing mobile et se déplaçant surtout vers le haut. Immédiatement au-dessous une dépression. La corde du tendon distal et son expansion aponévrotique, très nette de l'autre côté ne sont pas retrouvées sur le bras traumatisé. Battements de l'artère humérale très superficiels au niveau du pli du coude qui est douloureux et légèrement empâté. Disparition quasi totale de la supination et diminution énorme de la force à la flexion.

Intervention : L'incision découvre le corps musculaire rétracté. Le bout distal du tendon a filé jusqu'à la partie moyenne du bras. L'expansion aponévrotique est déchirée assez près du tendon. Véritable désinsertion. On pratique dans le tendon deux petites boutonnières superposées à 1 centimètre l'une au-dessus de l'autre. Entre les deux on noue un fil qui évitera l'effilochement des fibres. Par les boutonnières on passe des vis qui vont s'implanter dans l'os ruginé au préalable, une sur la tubérosité, l'autre un peu en dessous. Noter qu'on a tordu le tendon, rendant antérieure sa face naguère profonde et que l'expansion aponévrotique devenue externe est suturée à la gaine du long supinateur. Des points d'appui au fil de lin s'attachent au périoste du radius.

Immobilisation en flexion forcée. 7 jours après début de mobilisation. Le blessé conduit sa voiture au bout de 15 jours. L'extension complète ne devient possible que

2 mois plus tard. Pas d'incapacité (il peut même lever 200 kgr.).

SÉNÈQUE ET BERTHE, 1934.

Un automobiliste de 40 ans capote et se retient au volant de ses mains en pronation. Douleur (modérée) dans le bras droit et perte de force. Le membre présente l'ecchymose, la masse contractile et déjà l'atrophie commençante. La corde tendineuse a disparu. Intervention : le biceps est trouvé rompu et l'expansion arrachée. Suture par des fils de lin au périoste du radius. 45 jours sous plâtre, puis mobilisation. L'incapacité est expertisée à 10 % et 9 mois après la force est revenue. Seule l'extension a encore à progresser.

CONCLUSION

Voilà donc, ajouté à tant d'autres, un champ où la chirurgie peut manifester son action bienfaitrice concrète, en réparant, par une intervention bénigne, une lésion qui, sans elle, laisserait le blessé infirme à jamais.

A cette heure, où bien des thérapeutiques restent encore décevantes, il est consolant de pouvoir contrôler le peu de bien qu'il est possible de faire, même dans les cas où la vie n'est pas en danger.

Vu : le Président de la thèse,
GRÉGOIRE.

Vu : le Doyen,
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ACQUAVIVA. — Rupture du tendon inférieur du biceps brachial droit à son insertion sur la tubérosité bicipitale. Tenosuture. Succès opératoire (*Marseille médical*, p. 570, 1898).
- BALTHAZARD. — La question de l'état antérieur dans les accidents de travail (*Revue générale in Paris médical*, 17 avril 1912; *Précis de Médecine légale*).
- BENOISTE-PILLOIRE et GOURDON (R.). — Les ruptures du tendon distal du biceps brachial (*Progrès médical*, p. 10, 11 mars 1933).
- BERTHE. — Ruptures et désinsertions du tendon distal du biceps brachial (*Thèse Paris*, 1935).
- BIANCHERI. — Sulla rottura sottocutanea del bicipite brachiale (*Chir. d. org. Movimento*, t. 9, 1925).
- BLENCKE. — Zur Entstehung der subkutanen Ruptur des biceps brachii (*Munch. Med. Woch.*, n° 1, p. 17, 1920).
- BROUARDEL. — Les blessures et les accidents de travail.
- BRUNING. — Zwei seltene Fälle von subkutanen Sehnenzerreissung (*Munch. Med. Wochenschrift*, p. 1298, octobre 1905).
- COURTOIS-SUFFIT et BOURGEOIS. — De l'état antérieur devant la jurisprudence (*Revue de Médecine légale*, juin 1911).
- CECONI. — Rottura sottocutanea del tendine distale del bicipite brachiale (*Boll. de spec. med. chir.*, p. 439, 1930).

- DIAMANT-BERGER (L.). — Rupture traumatique des tendons (*Vie médicale*, p. 501, 1927).
- FORGUE et JEANBRAU. — Guide du médecin dans les accidents de travail.
- GUIBAL. — Deux cas de désinsertion du tendon distal du biceps (*Revue méd. de l'Est*, 1^{er} oct. 1932, t. LX, n° 19).
- HUHN. — Rupture des biceps brachii (*D. Zeitschrift f. chir.*, t. 101, p. 126, 1909).
- JEANNENEY. — Rupture du tendon radial du biceps (2 cas) (*Journal de Médecine de Bordeaux*, juillet 1929, p. 603).
- KERSCHNER. — Abriss der Bicipsehne von der Tuberositas radii (*Zbl. f. chir.*, n° 32, p. 1989, 1928).
- KNAAK. — Die subkutanen Verletzungen der muskel Veröfentlichungen aus dem Gebiete des Militär-sanität swesens (H. 16. Berlin, 1900).
- KUSS et BREHANT (Jacques). — A propos d'un cas de rupture du tendon distal du biceps brachial (*Mém. de l'Acad. de Chir.*, n° 11, séance du 25 mars 1936, p. 497).
- LEDDEHROSE. — Rupture des Biceps brachii (*Deutsche Zeitsch. für chir.*, t. 101, p. 126, 1909).
- LEJARS. — Dans Simon Duplay et Reclus : *Traité de Chirurgie*, t. I, 1890.
- LESUPACHTER. — Aertzliches Intelligenzblatt, n° 8, p. 75, 1882.
- LOOS. — Ueber subkutanen Biceps Ruptures (*Beitrage z. Klin. chir.*, t. XXIX, p. 410, 1901).
- LYLE. — Arrachement du tendon du Biceps (*Annales of Surgery*, t. 96, n° 1, juillet 1932).
- MAISONNET. — Rapport sur 2 cas de désinsertion du tendon distal du biceps (*Bull. et Mém. Soc. Nat. chir.*, t. I, p. 559, 1930).

- MASING. — Zur Kasuistik der Subkutanen sehnenzerreissungen (*Zentralblatt f. chir.*, p. 302, t. X, 1883).
- MAXON. — Zwei Fälle von Abriss der sehne der M. biceps an ihrer Ansatzstelle an der Tuberositas Radii (*Diss. Heidelberg*, 1927).
- MAYDL. — *Deutsche Zeitschrift f. chir.*, 1882.
- OMBRÉDANNE. — *Traité de Chirurgie* Le Dentu-Delbet, fasc. 9, p. 93, 1907.
- PLATT (Harry). — Observation of some tendon ruptures (*The British medical Journal*, 1, 611-615, April 11 1931).
- ROCHER. — Désinsertion traumatique du tendon inférieur du biceps brachial (*Gaz. hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, 1913, p. 67).
- RÖPER. — Ruptur des biceps brachii (*D. Zeitschr. f. chir.*, t. 101, p. 126, 1909) (femme mais très musclée).
- SACHET. — *Traité théorique et pratique de la législation sur les accidents de travail*.
- SALLEFRANQUE. — De la rupture sous-cutanée du biceps brachial (*Thèse Paris*, 1887, n° 72).
- SCHMEIDEN. — Ueber seltene formen von Bicepsrissen (*Zblatt f. chir.*, n° 15, 1928).
- SÉNÈQUE et BERTHE. — Rupture et Désinsertion du tendon distal du biceps brachial (*Journal de Chirurgie*, n° 3, sept. 1935).
- SONNENSCHNIG. — Ruptures of the Biceps tendon (*The Journal of Bone and Joint Surgery*, t. XIV, p. 416, april 1932).
- STEIDA. — Zur Kasuistik der isolierten subkutanen Rupturen des musculus biceps-Brachii und über einen Fall von Ruptur (*D. Zeitschr. f. chir.*, t. 65, p. 258, 1902).
- STOLZE. — Klinik und Therapie der Bicepsrisse (*Beiträge zur Klin. chir.*, p. 513, t. 145, 1928).

STORKS (R.). — Ruptur of the tendon of the biceps (*The Lancet*, t. II, p. 621, 1842-1843).

WIRCHOW. — Krankhafte geschwulste, t. II, 1863.

WIESMAN. — Ueber eineir Fall doppelseitiger Biceps ruptur (*Beitrage z. Klin. chir.*, t. 49, p. 161, 1906).

WYDLER. — Ein Beitrage zur Frange der Ruptur des Biceps brachii (*Korrespondanzblatt f. Schweizer Aerzte*, n^o 52, 1917).
